

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ВОД МЕТОДОМ ПЬЕЗОКВАРЦЕВОГО МИКРОВЗВЕШИВАНИЯ

Перфильева А.Б.⁽¹⁾, Кучменко Т.А.⁽²⁾, Санина М.Ю.⁽¹⁾

⁽¹⁾Воронежский государственный педагогический университет
394043, г. Воронеж, ул. Ленина, д. 86

⁽²⁾Воронежская государственная технологическая академия
394036, г. Воронеж, пр. Революции, д. 19

Общее солесодержание является важнейшей характеристикой качества минеральных вод и, в настоящее время, оценивается гравиметрическим методом, требующим значительных время- и трудо-затрат. Поэтому поиск новых способов быстрой и надежной оценки общей минерализации вод является актуальной аналитической задачей.

Исследование равновесных газовых фаз минеральных вод проводилось на газоанализаторе типа «Электронный нос» МАГ-8 (производства ООО «Сенсорные технологии» г. Воронеж) с пятью пьезосенсорами, селективными в отношении паров воды. Линейное уменьшение площади кинетического «визуального отпечатка» (суммарного аналитического сигнала пяти сенсоров при одновременном их экспонировании в парах исследуемых вод) установлено для вод группы «Ессентуки» и соответствует результатам гравиметрического определения их минерализации.

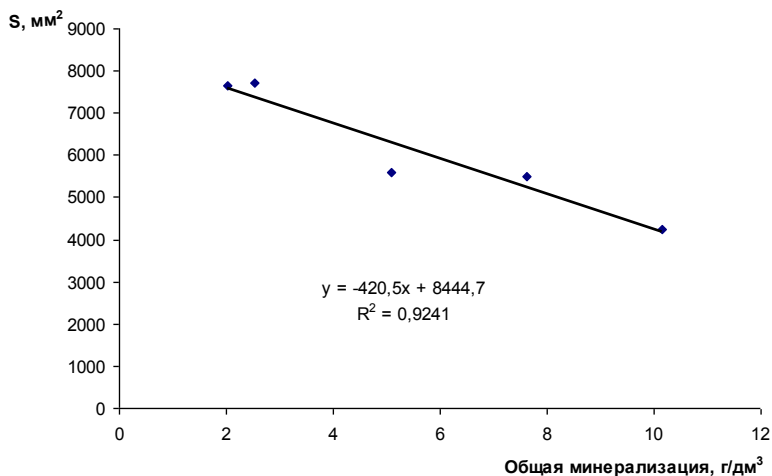


Рис. 1. Зависимость площади кинетического «визуального отпечатка» пяти пьезосенсоров от минерализации вод группы «Ессентуки»

Предложен экспресс-способ оценки общей минерализации вод методом пьезокварцевого микровзвешивания, позволяющий: 1) сделать вывод о принадлежности исследуемой воды к той или иной группе или установить факт фальсификации, сравнив «визуальные отпечатки» исследуемых минеральных вод и эталонных образцов известного качественного и количественного состава; 2) определить солесодержание анализируемой воды, используя градуировочные графики зависимости площади «визуальных отпечатков» от минерализации воды этой группы; 3) сократить время стандартного анализа примерно на 8 часов.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗА(III) С НИТРОЗО-Р-СОЛЮ В ПРИСУТСТВИИ КРУПНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КАТИОНОВ

Самарина Т.О.

Московский государственный университет
119992, г. Москва, ул. Ленинские горы, д.1, стр.3

Модифицированные поверхностно-активными веществами (**ПАВ**) органические реагенты (триоксифлуороны, реагенты трифенилметанового ряда, азосоединения) позволяют получить более чувствительные и селективные аналитические формы. Это вызвано увеличением числа координированных лигандов, активацией комплексообразования в кислых средах, повышением устойчивости хелатов, что ведет к увеличению значений ϵ и контрастности реакций. Применение ПАВ для модификации нитрозо- α -нафтолсульфокислот в реакциях комплексообразования с ионами переходных металлов в литературе не описано.

Цель данной работы – изучение влияния солей алкилпиридиния (бромид цетилпиридиния, **ЦП**) и четвертичных аммониевых оснований (бромид цетилтриметиламмония, **ЦТМА**) на комплексообразование железа(III) с нитрозо-Р-солью (**НРС**), выбор оптимальных условий проведения реакций, определение фотометрических и цветометрических характеристик систем НРС-ЦП, НРС-ЦТМА, Fe(III)-НРС-ЦП, Fe(III)-НРС-ЦТМА.

Измеряли следующие цветометрические функции: X , Y , Z – координаты цвета в системе XYZ; L , A , B – координаты цвета в системе CIELAB; L , S , T – светлота, насыщенность и цветовой тон соответственно; W – показатель белизны; G – показатель желтизны.

Определены химико-аналитические, оптические и цветометрические характеристики системы Fe(III)-НРС-ЦП, Fe(III)-НРС-ЦТМА. При введении ЦП и ЦТМА отмечено образование комплексов с соотношением $Me : R : ПАВ = 1:3:6$ в интервале pH 3.7 – 9.2 и 3.8 – 9.5 соответ-